



โครงการยกระดับความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ประจำปี 2565

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ความเป็นมา

ยุทธศาสตร์การบริหารความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2560-2564

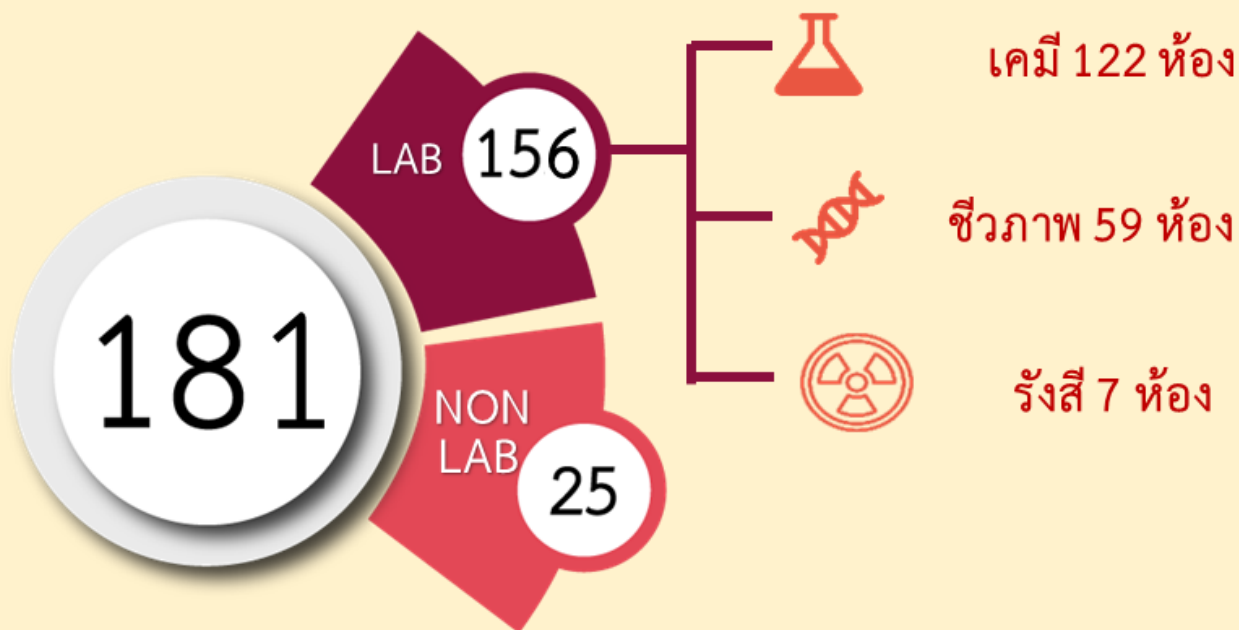
ขับเคลื่อนการดำเนินงาน



ระบบการบริหารจัดการด้านความ
ปลอดภัยฯ ของส่วนงาน
จำนวน 38 แห่ง



มีห้องปฏิบัติการ/สถานที่ทำงาน
ได้รับการยกระดับความปลอดภัย
จำนวน 181 ห้อง



ที่มา

1. โครงการยกระดับความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน (2561-2563)
2. โครงการประกวดห้องปฏิบัติการที่มีการพัฒนาความปลอดภัยอย่างโดดเด่น คณะวิทยาศาสตร์ (2560-2563)
3. โครงการตรวจประเมินและรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (มอก.2677-2558) (2560)
4. โครงการมหาวิทยาลัยแม่ข่ายด้านมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562)





ความเป็นมา

ยุทธศาสตร์การบริหารความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2560-2564

ขับเคลื่อนการดำเนินงาน



ระบบการบริหารจัดการด้านความ
ปลอดภัยฯ ของส่วนงาน
จำนวน 38 แห่ง



มีห้องปฏิบัติการ/สถานที่ทำงาน
ได้รับการยกระดับความปลอดภัย
จำนวน 181 ห้อง

การจัดการและการดำเนินงานด้านความ
ปลอดภัยฯ ของส่วนงานที่มีทิศทางสอดคล้อง
กับนโยบายด้านความปลอดภัยฯ ของจุฬาฯ

การพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยฯ ที่เป็นที่ยอมรับ
และปรับปรุงยกระดับความปลอดภัยในสถานที่
ทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานฯ อย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2



โครงการยกระดับความปลอดภัยในการทำงานตาม
มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
ประจำปี 2565

ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย
ในการทำงานจนเกิดเป็น
วัฒนธรรมการป้องกัน

การสร้างตระหนักรู้จนเกิด
เป็นวัฒนธรรมการป้องกัน

การพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพของนิสิต
และบุคลากร

ยุทธศาสตร์การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2565-2569





วัตถุประสงค์

- ✓ จัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ✓ จัดทำและพัฒนากระบวนการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ
- ✓ จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ กับประชาคมจุฬาฯ

ผลสำเร็จ

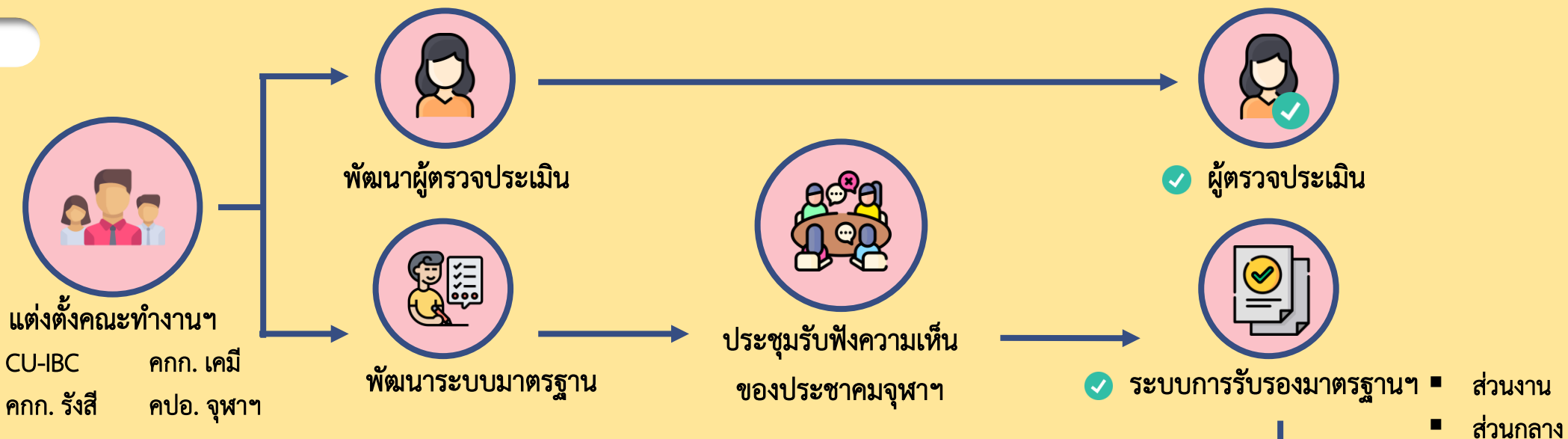
- ✓ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ และระบบการรับรองมาตรฐานฯ เป็นที่ยอมรับของประชาคมจุฬาฯ
- ✓ ห้องปฏิบัติการภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับการเตรียมความพร้อมในการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน





การดำเนินงาน

2565



2566





มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ

มาตรฐานความปลอดภัยทั่วไปของห้องปฏิบัติการ (ทุกห้องปฏิบัติการต้องผ่านเป็นลำดับแรก)



มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการเฉพาะด้าน

- มาตรฐานขั้นพื้นฐาน
- มาตรฐานขั้นสูง

- ✓ ห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมี (ESPreL Checklist)
- ✓ ห้องปฏิบัติการทางรังสี (RS Checklist)
- ✓ ห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา (BSL Checklist)
- ✓ ห้องปฏิบัติการเชิงกลและกายภาพ

- 1) มาตรฐานขั้นพื้นฐาน หมายถึง รายการที่ห้องปฏิบัติการ “จำเป็นต้องมี/ปฏิบัติ” ตามข้อกำหนดของกฎหมาย หรือเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้อง
- 2) มาตรฐานขั้นสูง หมายถึง รายการที่ห้องปฏิบัติการ “ควรมี/ปฏิบัติ” เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขั้นสูง





มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ



(ร่าง)

มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน
ห้องปฏิบัติการ

จัดทำโดย

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)



(ร่าง)

คู่มือตรวจประเมิน
ตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน
ห้องปฏิบัติการ

จัดทำโดย

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)





นิยาม

- ✓ **ห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมี** หมายถึง ห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการ เช่น การวิจัย การเรียนการสอน การทดสอบ สอบเทียบ
- ✓ **ห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ** หมายถึง ห้องปฏิบัติการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับชีวภาพ เช่น จุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (genetically modified organisms) กรดนิวคลีอิกชนิดรีคอมบิแนนท์และสังเคราะห์ (recombinant and synthetic nucleic acids) พิษจากสัตว์ (animal toxins) พิษชีวภาพ (biological toxins) ตัวอย่างจากคน (เช่น เลือด สารคัดหลั่ง เซลล์ ชี้นเนื้อ อวัยวะ ศพ) ตัวอย่างจากสัตว์ (เช่น เลือด สารคัดหลั่ง เซลล์ ชี้นเนื้อ อวัยวะ ซากสัตว์) ฯลฯ
- ✓ **ห้องปฏิบัติการทางรังสี** หมายถึง ห้องปฏิบัติการที่มีการดำเนินงานโดยใช้หรือจัดเก็บ วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ หรือ เครื่องกำเนิดรังสี
- ✓ **ห้องปฏิบัติการเชิงกลและกายภาพ** หมายถึง สถานที่ที่มีการเรียน การวิจัย การทดสอบ สอบเทียบ ในลักษณะปฏิบัติการซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือและชุดทดลองต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานของเครื่องจักรต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน





ข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงานของห้องปฏิบัติการ

5.1 ความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปของห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย 7 หมวด

1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (3 ข้อ)
2. ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ (4 ข้อ)
3. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ (19 ข้อ)
4. การบริหารความเสี่ยง (6 ข้อ)
5. การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (5 ข้อ)
6. การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย (4 ข้อ)
7. การจัดการและข้อมูลเอกสาร (1 ข้อ)

No.	รายการตรวจประเมิน	คำอธิบายประกอบการตรวจประเมิน
1	การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย	
1.1	ส่วนงานมีนโยบายด้านความปลอดภัย	ส่วนงาน หมายถึง คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/ศูนย์/สำนัก
1.2	ส่วนงานมีแผนงานด้านความปลอดภัย	ส่วนงาน หมายถึง คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/ศูนย์/สำนัก
1.3	ส่วนงานมีโครงสร้างการบริหารจัดการและกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย	- กรณีส่วนงานขนาดใหญ่ ควรมีผู้รับผิดชอบทั้งระดับหน่วยงานย่อย (ภาควิชา) และระดับส่วนงาน (คณะ) - กรณีส่วนงานขนาดเล็ก ควรมีผู้รับผิดชอบระดับส่วนงาน (คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/ศูนย์/สำนัก)
2	ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ	
2.1	มีกฎระเบียบข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์และพฤติกรรมการทำงาน	ข้อ 2.1.1 – 2.1.14 คือ ตัวอย่างกฎระเบียบที่ควรมีในห้องปฏิบัติการ
2.1.1	ไม่ใช้อุปกรณ์เสื่อมสภาพ	
2.1.2	ไม่ใช้อุปกรณ์ผิดประเภท	
2.1.3	จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้เป็นระเบียบและสะอาด	
2.1.4	ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	
2.1.5	ไม่ปฏิบัติงานโดยลำพังในห้องปฏิบัติการ	



(ร่าง)

มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน
ห้องปฏิบัติการ

จัดทำโดย

ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.)





5.2 ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี ประกอบด้วย 7 หมวด

1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (5 ข้อ)
2. การจัดการสารเคมี (55 ข้อ)
3. การจัดการของเสีย (29 ข้อ)
4. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ (48 ข้อ)
5. ระบบป้องกันและแก้ไขภัยอันตราย (19 ข้อ)
6. การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย (5 ข้อ)
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร (2 ข้อ)





5.3 ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ ประกอบด้วย 3 หมวด

BSL 1

1. มาตรการทั่วไปสำหรับห้องปฏิบัติการ (10 ข้อ)
2. มาตรการพิเศษสำหรับห้องปฏิบัติการ (14 ข้อ)
3. ลักษณะกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ (41 ข้อ)

BSL 2

1. มาตรการทั่วไปสำหรับห้องปฏิบัติการ (10 ข้อ)
2. มาตรการพิเศษสำหรับห้องปฏิบัติการ (31 ข้อ)
3. ลักษณะกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ (46 ข้อ)

BSL 3

1. มาตรการทั่วไปสำหรับห้องปฏิบัติการ (10 ข้อ)
2. มาตรการพิเศษสำหรับห้องปฏิบัติการ (33 ข้อ)
3. ลักษณะกายภาพของห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือ (49 ข้อ)





5.4 ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางรังสี ประกอบด้วย 7 หมวด

1. ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยด้านรังสี (ข้อ 9)
2. ระบบป้องกันอันตรายจากรังสี (ข้อ 13)
3. ระบบควบคุมความปลอดภัยทางรังสีและความมั่นคงปลอดภัยต่อประชาชนทั่วไป (ข้อ 5)
4. การเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินทางรังสี (3 ข้อ)
5. ระบบการจัดการกากกัมมันตรังสี (3 ข้อ)
6. ระบบการจัดการ เอกสาร บันทึก และข้อมูลทางรังสี (9 ข้อ)
7. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการฯ (7 ข้อ)





5.5 ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการเชิงกลและกายภาพ ประกอบด้วย 7 หมวด

1. การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (4 ข้อ)
2. ความปลอดภัยในการทำงานพื้นฐาน (10 ข้อ)
3. ความปลอดภัยในการทำงานตามประเภทงาน (10 ข้อ)
(เช่น งานเครื่องกล/เครื่องจักร งานไฟฟ้า งานหม้อน้ำ ฯลฯ)
4. ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ (33 ข้อ)
5. การประเมินความเสี่ยงและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (15 ข้อ)
6. การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย (6 ข้อ)
7. การจัดการข้อมูลและเอกสาร (2 ข้อ)





แผนผังขั้นตอนระบบตรวจประเมินมาตรฐานความปลอดภัยทั่วไปของห้องปฏิบัติการ

การดำเนินงาน

ต.ค. - ธ.ค.

1) คปอ. ส่วนงานรับเรื่อง และจัดตั้ง
คณะผู้ตรวจประเมิน*

ยื่นคำขอ
ต่อ คปอ.ส่วนงาน

ห้องปฏิบัติการ

1. ประเมินตนเองผ่านระบบ CuLab (Basic Checklist)
2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจประเมิน

ม.ค. - มิ.ย.

2) หัวหน้าและคณะผู้ตรวจประเมิน
เข้าตรวจห้องปฏิบัติการและตรวจเอกสาร

ม.ค. - มิ.ย.

3) หัวหน้าผู้ตรวจประเมินจัดส่งรายงานข้อบกพร่องให้
ห้องปฏิบัติการภายใน 1 สัปดาห์ หลังการตรวจ

รายงานข้อบกพร่อง
ส่งรายงานแก้ไข

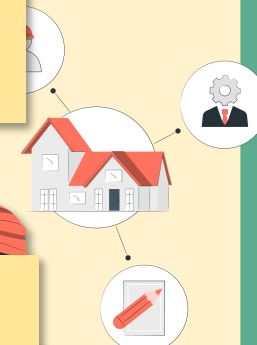
ห้องปฏิบัติการปรับปรุงแก้ไข
ภายใน 2-4 สัปดาห์ หลังจากที่ได้รับรายงาน

ม.ค. - มิ.ย.

4) หัวหน้าผู้ตรวจประเมินจัดทำรายงานผลการตรวจประเมิน
ภายใน 1 เดือนหลังได้รับรายงานแก้ไขจากห้องปฏิบัติการ

รายงานผลการตรวจ

ห้องปฏิบัติการได้รับรายงานผลการตรวจ
ประเมินห้องปฏิบัติการ





แผนผังขั้นตอนระบบตรวจประเมินมาตรฐานความปลอดภัยทั่วไปของห้องปฏิบัติการ

การดำเนินงาน

ก.ค. - ส.ค.

5) คปอ. ส่วนงาน พิจารณารับรอง

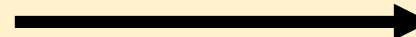
ไม่ผ่านการรับรอง



ผ่านการรับรอง

ส.ค. - ก.ย.

6) คปอ. ส่วนงาน แจ้งรายชื่อห้องปฏิบัติการที่
ผ่านการรับรอง ต่อ ศปอส.



คปอ.ส่วนงาน แจ้งผลกับห้องปฏิบัติการ



ตรวจติดตามผลทุก 3 ปี

1. คณะผู้ตรวจประเมิน หมายถึง ผู้ตรวจประเมินจากส่วนงาน และส่วนกลาง
2. ผู้ตรวจประเมินจากส่วนงาน หมายถึง ผู้ตรวจประเมินที่เป็นบุคลากรในส่วนงาน (คณะ) เดียวกับห้องปฏิบัติการที่ขอการรับรอง และผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ ที่จัดโดย ศปอส.
3. ผู้ตรวจประเมินจากส่วนกลาง หมายถึง ผู้ตรวจประเมินที่เป็นบุคลากรจาก ศปอส. หรือเป็นบุคลากรจากส่วนงานอื่นๆ ที่ ศปอส.คัดเลือก และผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ ที่จัดโดย ศปอส.





แผนผังขั้นตอนระบบตรวจประเมินมาตรฐานความปลอดภัยทั่วไปของห้องปฏิบัติการ

การดำเนินงาน

ต.ค. - ธ.ค.

1) คปอ. ส่วนงานรับเรื่อง และจัดตั้ง
คณะผู้ตรวจประเมิน*

ยื่นคำขอ
ต่อ คปอ.ส่วนงาน

ห้องปฏิบัติการ

1. ได้รับการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัยทั่วไปแล้ว
2. ประเมินตนเองด้วย Checklist เฉพาะด้าน ผ่านระบบ CuLab (Chem, RS, BSL และ Eng Checklist)
3. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจประเมิน

ม.ค. - มิ.ย.

2) หัวหน้าและคณะผู้ตรวจประเมิน
เข้าตรวจห้องปฏิบัติการและตรวจเอกสาร

ม.ค. - มิ.ย.

3) หัวหน้าผู้ตรวจประเมินจัดส่งรายงานข้อบกพร่องให้
ห้องปฏิบัติการภายใน 1 สัปดาห์ หลังการตรวจ

รายงานข้อบกพร่อง
ส่งรายงานแก้ไข

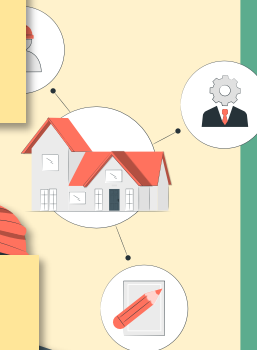
ห้องปฏิบัติการปรับปรุงแก้ไข
ภายใน 2-4 สัปดาห์ หลังจากที่ได้รับรายงาน

ม.ค. - มิ.ย.

4) หัวหน้าผู้ตรวจประเมินจัดทำรายงานผลการตรวจประเมิน
ภายใน 1 เดือนหลังได้รับรายงานแก้ไขจากห้องปฏิบัติการ

รายงานผลการตรวจ

ห้องปฏิบัติการได้รับรายงานผลการตรวจ
ประเมินห้องปฏิบัติการ





แผนผังขั้นตอนระบบตรวจประเมินมาตรฐานความปลอดภัยเฉพาะด้าน (เคมี รังสี ชีวภาพ และเชิงกล-กายภาพ)
ระดับขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง

การดำเนินงาน

ก.ค. - ส.ค.

5) คปอ. ส่วนงาน/คณะกรรมการพิจารณา
ของส่วนงาน** พิจารณารับรอง

ไม่ผ่านการรับรอง

ผ่านการรับรอง

ส.ค. - ก.ย.

6) คปอ. ส่วนงาน ส่งรายงานผลการตรวจประเมิน
ของห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรอง ต่อ ศปอส.

คปอ.ส่วนงาน แจ้งผลกับห้องปฏิบัติการ

7) ศปอส. รายงานผลการตรวจประเมิน ต่อ
คปอ. จุฬาฯ ในไตรมาส 4 ของปี

ตรวจติดตามผลทุก 3 ปี

* กรณีส่วนงานขนาดเล็กหรือส่วนงานที่ต้องการผู้ตรวจเฉพาะด้าน สามารถ
ร้องขอคณะผู้ตรวจประเมินจาก ศปอส.

** กรณีคณะผู้ตรวจประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจาก ศปอส. การรับรองผลการ
ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ จะได้รับการพิจารณาโดย “คณะกรรมการ
พิจารณารับรองของส่วนกลาง”





แผนการดำเนินงานโครงการยกระดับความปลอดภัยในการทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ประจำปี 2565

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2565							
	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. พัฒนาระบบมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ								
1.1 แต่งตั้งคณะทำงานฯ								
1.2 ประชุมคณะทำงานฯ จัดทำมาตรฐานฯ				*				
1.3 ประชุม ศปอส.จัดทำรายการตรวจประเมินตามมาตรฐานฯ								
1.4 ประชุม ศปอส.จัดทำกระบวนการรับรองมาตรฐานฯ				*				
1.5 นำเข้าที่ประชุมคกก.เคมี/รังสี/ชีวภาพ/คปอ.จุฬาฯ								
1.6 จัดประชุมรับฟังความเห็นต่อร่างมาตรฐานฯ					*			
2. เตรียมความพร้อมสำหรับยกระดับห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ								
2.1 จัดประชุมชี้แจงการดำเนินโครงการ								
2.2 รับสมัครห้องปฏิบัติการเข้าร่วมโครงการ ทั้งเคมี ชีวภาพ รังสี และกายภาพ								
2.3 อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือที่ใช้ในการยกระดับความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ								
2.4 ประเมินห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ก่อน เริ่มโครงการ								
2.5 จัดทำแผนยกระดับห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน								
2.6 ประเมินห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานฯ หลัง ปรับปรุงตามแผนยกระดับฯ	เริ่มดำเนินการปี 2566							
2.7 มีคณะกรรมการตรวจประเมินตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน	เริ่มดำเนินการปี 2566							
2.8 มอบตราสัญลักษณ์รับรองมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานให้กับห้องปฏิบัติการนำร่อง	เริ่มดำเนินการปี 2566							





(ร่าง) มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ

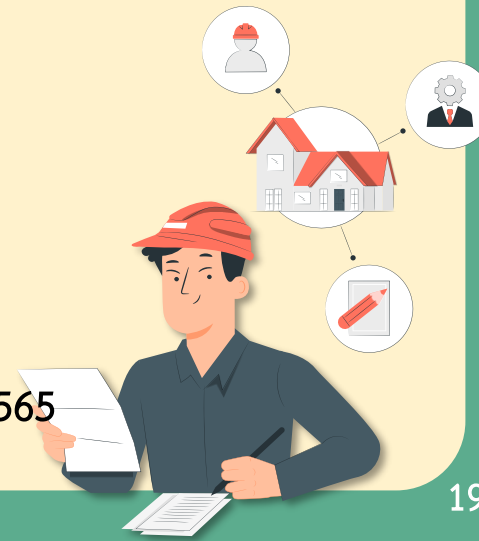
“ความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปของห้องปฏิบัติการ เกณฑ์การตรวจประเมินฯ ”

ดร.ขวัญนภัส สรโชติ

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (ศปอส.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

25 กรกฎาคม 2565

โครงการยกระดับความปลอดภัยในการทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปี 2565





1

การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

3 ข้อ

1 ส่วนงานมีนโยบายด้านความปลอดภัย

- ✔ มีนโยบายด้านความปลอดภัยที่ครอบคลุมถึงความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- ✔ มีนโยบายด้านความปลอดภัยที่เป็นรูปธรรม เช่น ประกาศของส่วนงานเรื่องนโยบายด้านความปลอดภัย มติจากรายงานการประชุมของส่วนงาน เป็นต้น

2 ส่วนงานมีแผนงานด้านความปลอดภัย

- ✔ มีแผนงานด้านความปลอดภัยที่สอดคล้องตามนโยบายด้านความปลอดภัย
- ✔ มีแผนงานครอบคลุมถึงการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ เช่น แผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ แผนกิจกรรม เป็นต้น





1

การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

3 ข้อ

3 ส่วนงานมีโครงสร้างการบริหารจัดการและกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย

- ✔ โครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการควรมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนอำนวยการ ส่วนบริหารจัดการ และส่วนปฏิบัติการ

*ส่วนงานอาจปรับใช้ตามความเหมาะสมกับขนาดและจำนวนบุคลากร หากส่วนงานมีขนาดเล็ก
อาจรวมภาระหน้าที่ของ ส่วนอำนวยการและส่วนบริหารจัดการเข้าด้วยกัน*

- ✔ ควรระบุบทบาท หน้าที่ และกำหนดผู้รับผิดชอบดูแลงานด้านความปลอดภัยที่ครอบคลุมถึงห้องปฏิบัติการให้ชัดเจน และสามารถปฏิบัติงานได้
 - กรณีส่วนงานขนาดเล็ก ควรกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบระดับส่วนงาน
 - กรณีส่วนงานขนาดใหญ่ ควรกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบทั้งระดับส่วนงานย่อย (ภาควิชา) และระดับส่วนงาน (คณะ)





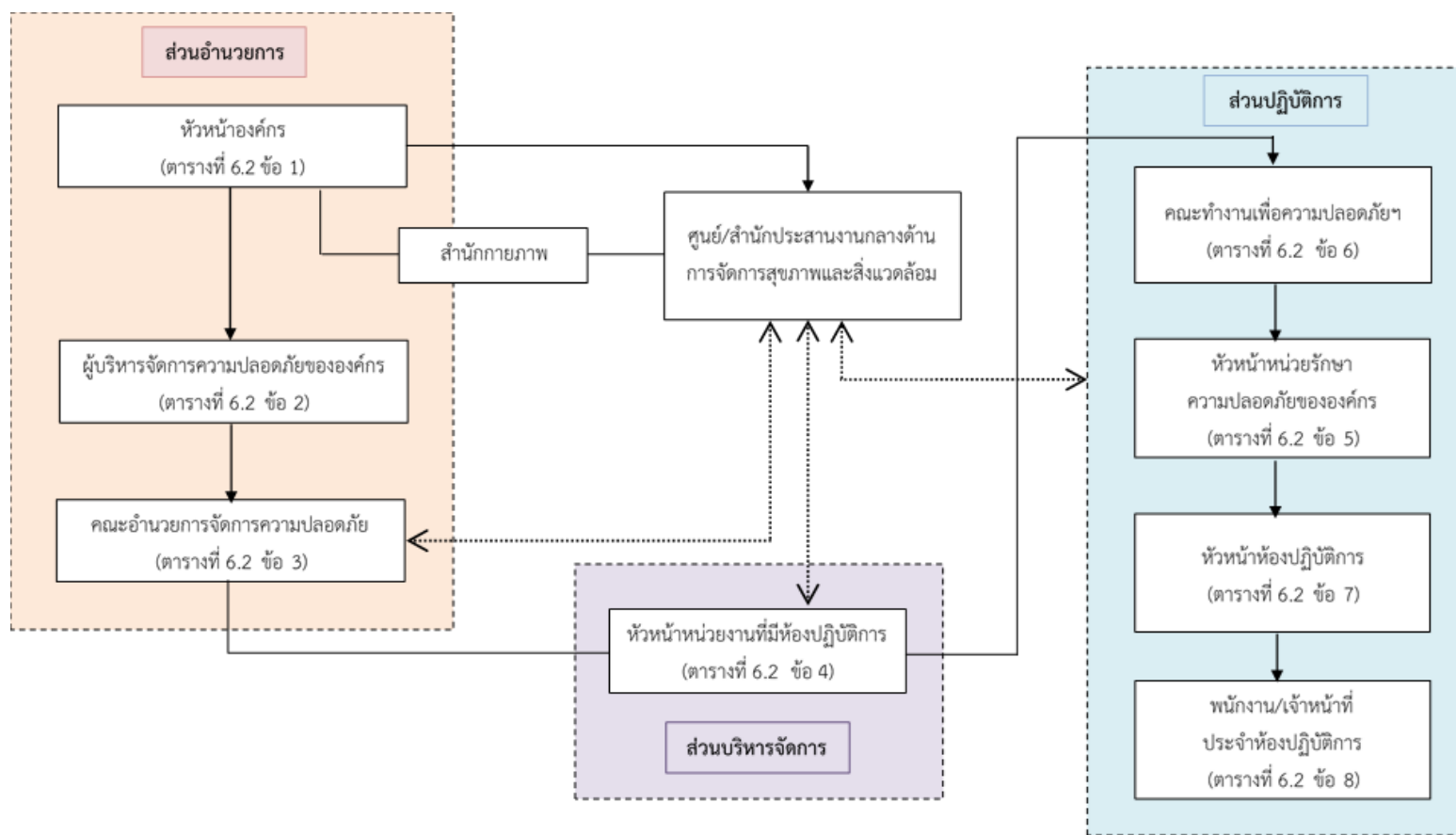
1

การบริหารระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

3 ข้อ

3 ส่วนงานมีโครงสร้างการบริหารจัดการและกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย

ตัวอย่างโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ





2

ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ

4 ข้อ

2.1 มีกฎระเบียบข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานในห้องปฏิบัติการ ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์และพฤติกรรมการทำงาน

“จัดทำกฎระเบียบข้อปฏิบัติ ครอบคลุมทั้งอุปกรณ์และพฤติกรรมการทำงาน ของห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งประกาศและสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ”

ตัวอย่างกฎระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ ควรกำหนดให้มีในเบื้องต้น

- ไม่ใช้อุปกรณ์เสื่อมสภาพ
- ไม่ใช้อุปกรณ์ผิดประเภท
- จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้เป็นระเบียบและสะอาด
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
- ไม่ปฏิบัติงานโดยลำพังในห้องปฏิบัติการ
- แต่งกายเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุได้ง่าย
- รวบรวมให้เรียบร้อยขณะทำปฏิบัติการ
- สวมรองเท้าที่ปิดหน้าเท้าและส้นเท้าตลอดเวลาในห้องปฏิบัติการ
- ไม่เก็บอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
- ไม่รับประทานอาหารและเครื่องดื่มในห้องปฏิบัติการ
- ไม่สูบบุหรี่ในห้องปฏิบัติการ
- ไม่ทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ
- ไม่นำบุคคลภายนอกหรือผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต และสัตว์เลี้ยงเข้ามาในห้องปฏิบัติการ
- ผู้ไม่เกี่ยวข้องไม่ควรเข้าไปในห้องปฏิบัติการ





2

ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ

4 ข้อ

2.2 มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามปัจจัยเสี่ยงหรือกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ เช่น แสงสว่าง ความร้อน (อุณหภูมิ) เสียง ฝุ่นละออง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- ✔ กรณีผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมฯ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามกฎหมาย/มาตรฐาน ผู้ปฏิบัติงานควรหยุดกิจกรรมการทำงานในบริเวณนั้น และจัดหามาตรการปรับปรุงและควบคุมที่เหมาะสมก่อนเข้าปฏิบัติงาน

2.3 มีสัญลักษณ์เตือนอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ✔ มีการติดสัญลักษณ์เตือนอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความอันตราย หรือเสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายได้

ตัวอย่างสัญลักษณ์เตือนอันตราย



สัญลักษณ์เตือนภัยจากรังสี

สัญลักษณ์เตือนภัย

จากชีวภาพ



สัญลักษณ์เตือนภัยจากสารเคมี





2

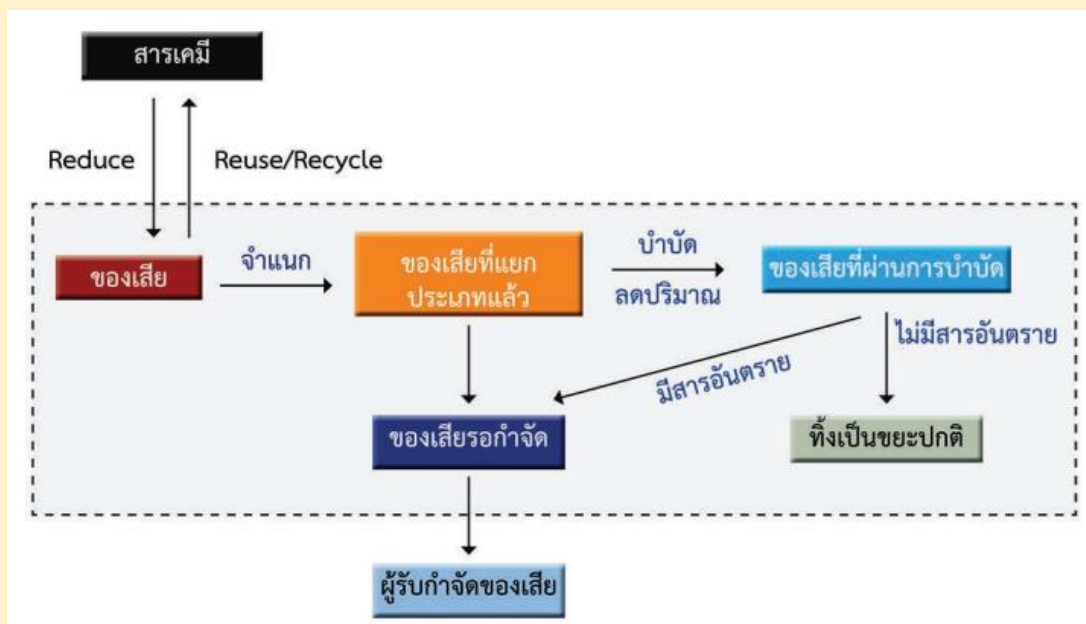
ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ

4 ข้อ

2.4 มีการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ตามแนวปฏิบัติจุฬาฯ

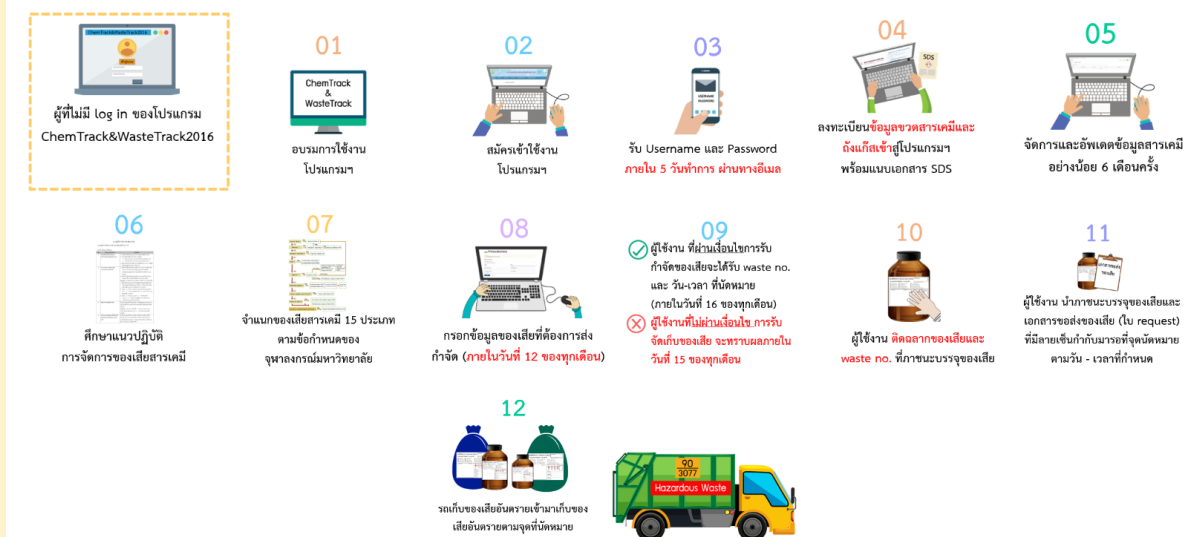
ตัวอย่างการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงาน

- การจัดการของเสียสารเคมี ➔ ต้องจำแนกประเภทของเสียสารเคมีและส่งกำจัดตามระบบ ChemTrack&WasteTrack2016



ตัวอย่างแนวปฏิบัติในการจัดการของเสียสารเคมี

ขั้นตอนการส่งของเสียสารเคมีกำจัดตามระบบ ChemTrack&WasteTrack2016





2

ระเบียบข้อปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ

4 ข้อ

2.4 มีการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ตามแนวปฏิบัติจุฬาฯ

ตัวอย่างการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงาน

- **การจัดการกากกัมมันตรังสี** ➤ เป็นไปตามข้อกำหนดของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.)
 - คัดแยกกากกัมมันตรังสี ตามที่ คือ กากกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกและกากกัมมันตรังสีที่เป็นต้นกำเนิดรังสีปิดผนึก
 - จัดให้มีสถานที่เพื่อจัดเก็บกากกัมมันตรังสีชั่วคราว พร้อมติดป้ายสัญลักษณ์แจ้งเตือน
 - หากเป็นกากกัมมันตรังสีที่ต้องบรรจุลงในภาชนะ จะต้องมีการตรวจวัดความเปราะเปื้อนรังสีและบันทึกผลการตรวจ
 - ประสานงานกับ สทน. เพื่อเข้ามารับกากกัมมันตรังสี

TYPE OF WASTE ประเภทของเสีย	Biohazard Waste Disposal Guideline แนวทางปฏิบัติการทิ้งของเสียอันตรายทางชีวภาพ				
	SORTING การแยกของเสีย	COLLECTING CONTAINERS ภาชนะรองรับและภาชนะบรรจุ	PICK UP CONTAINERS ภาชนะรองรับ ณ จุดพักชั่วคราว	TREATMENT BEFORE DISPOSAL การบำบัดเบื้องต้น	DISPOSAL การทิ้ง
SOLID ของแข็ง	 Examples of biohazard solid waste - Solid culture media - Plastic plates/tubes/flasks - Personal protective equipment ตัวอย่างของเสียอันตรายทางชีวภาพประเภทของแข็ง - อาหารเลี้ยงเชื้อแข็ง - ภาชนะพลาสติก - อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	 - Collecting waste in a red bag that is located inside a rigid, leak-proof container labeled with the biohazard symbols. - Do not fill a red bag more than 2/3 full. รวบรวมของเสียใส่ถุงแดงที่อยู่ในภาชนะรองรับที่แข็งแรง ไม่รั่วซึม และติดสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย - บรรจุของเสียในถุงแดงไม่เกิน 2 ใน 3 ของความจุ	 Transferring tied red bags to a rigid, leak-proof container labeled with the biohazard symbols in the designated biohazard waste pick up point. เคลื่อนย้ายถุงแดงที่มัดปากถุงแล้วมาใส่ภาชนะรองรับที่แข็งแรง ไม่รั่วซึม และติดสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย ณ จุดพักชั่วคราว	 Pretreatment using, e.g., steam sterilization, chemical disinfectant. บำบัดของเสียเบื้องต้นด้วยวิธีต่าง ๆ ก่อนทิ้ง เช่น การใช้น้ำความดันสูง การใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ เป็นต้น	 Moving waste to the designated storage site for transportation by a licensed vendor to an incinerator for off-site incineration. เคลื่อนย้ายของเสียไปรวบรวมไว้ที่ที่รวบรวมของเสียอันตรายทางชีวภาพเพื่อรอบริษัทที่ได้รับอนุญาตเก็บขนและนำไปกำจัด
SHARPS ของมีคม	 Examples of biohazard sharps waste - Needles, lancets, razor blades, scalpels - Glass slides and cover slips - Pasteur pipettes - Broken glasses ตัวอย่างของเสียอันตรายทางชีวภาพประเภทของมีคม - เข็มและมีด - กระดาษสไลด์และกระจกสไลด์ - หลอดปิเปต - แก้วแตก	 - Collecting waste in a rigid, leak-proof, puncture resistance sharps container labeled with the biohazard symbols. - Do not fill a sharps container more than 3/4 full. รวบรวมของเสียในภาชนะบรรจุของมีคมที่แข็งแรง ไม่รั่วซึม ทนทานต่อการทะลุ และติดสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย - บรรจุของเสียในภาชนะบรรจุของมีคมไม่เกิน 3 ใน 4 ของความจุ	 Transferring sharps container in a red bag to rigid, leak-proof container labeled with the biohazard symbols in the designated biohazard waste pick up point. นำภาชนะบรรจุของมีคมใส่ในถุงแดงแล้วมาใส่ภาชนะรองรับที่แข็งแรง ไม่รั่วซึม และติดสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย ณ จุดพักชั่วคราว	 No pretreatment is needed. ไม่จำเป็นต้องบำบัดเบื้องต้น	 Moving waste to the designated storage site for transportation by a licensed vendor to an incinerator for off-site incineration. เคลื่อนย้ายของเสียไปรวบรวมไว้ที่ที่รวบรวมของเสียอันตรายทางชีวภาพเพื่อรอบริษัทที่ได้รับอนุญาตเก็บขนและนำไปกำจัด
LIQUID ของเหลว	 Examples of biohazard liquid waste - Liquid culture media - Blood and blood products - Body fluids ตัวอย่างของเสียอันตรายทางชีวภาพประเภทของเหลว - อาหารเลี้ยงเชื้อเหลว - เลือดและส่วนประกอบของเลือด - สารคัดหลั่ง	 - Collecting waste in a leak-proof container that is located in a secondary container labeled with the biohazard symbols. - Do not fill a container more than 2/3 full. รวบรวมของเสียใส่ภาชนะบรรจุที่ป้องกันการรั่วซึมและวางอยู่ในภาชนะรองรับที่ติดสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย - บรรจุของเสียในภาชนะบรรจุไม่เกิน 2 ใน 3 ของความจุ		 Decontamination using, e.g., steam sterilize, chemical disinfectant. ทำลายเชื้อในของเสียด้วยวิธีต่าง ๆ ก่อนทิ้ง เช่น การใช้น้ำความดันสูง การใช้สารเคมีฆ่าเชื้อ เป็นต้น	 Pour decontaminated liquids down a laboratory sink connected to the sewage system and flush the plumbing with an excess of water. เทของเหลวที่ผ่านการทำลายเชื้อแล้วทิ้งในอ่างที่กักเก็บซึ่งมีท่อระบายน้ำต่อไประบบบำบัดน้ำเสียและปล่อยน้ำตามให้อย่างระมัดระวัง



3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.1 แยกส่วนที่เป็นพื้นที่ห้องปฏิบัติการ (laboratory space) ออกจากพื้นที่อื่น ๆ (non-laboratory space)

- ✔ ส่วนห้องปฏิบัติการแยกจากพื้นที่ภายนอกอย่างชัดเจน/มีผนังกันทั้ง 4 ด้าน/มีการควบคุมการเข้าออก
- ✔ แบ่งพื้นที่ส่วนห้องปฏิบัติการและทดลอง/ส่วนสำนักงาน/ส่วนเก็บของและสารเคมี/ส่วนที่פקเจ้าหน้าที่ ออกจากกัน
- ✔ ควรมีส่วนพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่และนักวิจัยเพื่อใช้ในกิจกรรมพื้นที่ดังกล่าวควรแบ่งพื้นที่ออกจากส่วนพื้นที่ห้องปฏิบัติการอย่างชัดเจน ไม่ปะปนกัน
- ✔ มีการจัดพื้นที่ใช้งาน ให้มีขนาดเพียงพอ และมีการใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บของและสารเคมีที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ ไม่มีการเก็บของหรือสารเคมีนอกเหนือไปจากบริเวณที่กำหนดไว้





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.2 ช่องเปิด (ประตู-หน้าต่าง) มีขนาดและจำนวนที่เหมาะสม โดยควบคุมการเข้าออกและเปิดออกได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน

- ✓ มีประตูอย่างน้อย 2 ประตูเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน หากมีเพียง 1 ประตู ควรมีหน้าต่างที่สามารถใช้เพื่อเป็นทางออกฉุกเฉิน (ตามมาตรฐาน NFPA Standard 101)
- ✓ กำหนดให้ประตูที่ใช้เป็นประตูทางเข้าออกหลักของห้องปฏิบัติการ รวมถึงประตูใช้งานอื่น ๆ ทั่วไป ที่ติดกับทางสัญจรหลักนับเป็นประตูที่ใช้ในการอพยพหนีไฟ (egress door) ควรมีขนาดอย่างน้อย 0.80 เมตร
- ✓ มีอุปกรณ์ประกอบบานประตูอย่างน้อย 1 ชุดที่ใช้ในการควบคุมการปิด-เปิด และรักษาความปลอดภัย
- ✓ บานประตูปิดกลับสนิทได้เองสามารถปลดล็อกได้ภายหลังการใช้งาน อาจเป็นระบบธรรมดาที่ใช้มือควบคุมการทำงาน (manual) หรือ ระบบอัตโนมัติ (automatic) แบบใดแบบหนึ่งหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน
- ✓ ถ้าเป็นประตูอัตโนมัติที่ใช้ระบบไฟฟ้าควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต้องสามารถปลดล็อกเองโดยอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัย
- ✓ หากประตูมีทิศทางการเปิดเข้าเพียงอย่างเดียวอาจเกิดอุบัติเหตุได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในกรณีที่เปิดเข้าให้ทำการปรับเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ประกอบบานประตู (door fitting) ใหม่เพื่อให้สามารถเปิดออก หรือ เปลี่ยนเป็นแบบบานสวิง (สามารถเปิดเข้า-ออก ได้ทั้งสองด้าน) หรือแบบบานเลื่อน เพื่อความปลอดภัย





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.3 บริเวณทางเดินและบริเวณพื้นที่ติดกับโถงทางเข้า-ออกปราศจากสิ่งกีดขวาง

หากมีสิ่งของหรืออุปกรณ์กีดขวางบริเวณทางเดินและโถงทางเข้า-ออก อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุทั้งในภาวะปกติและในกรณีฉุกเฉินได้ เพราะบริเวณดังกล่าวเป็นส่วนเส้นทางสัญจรหลักซึ่งมีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา



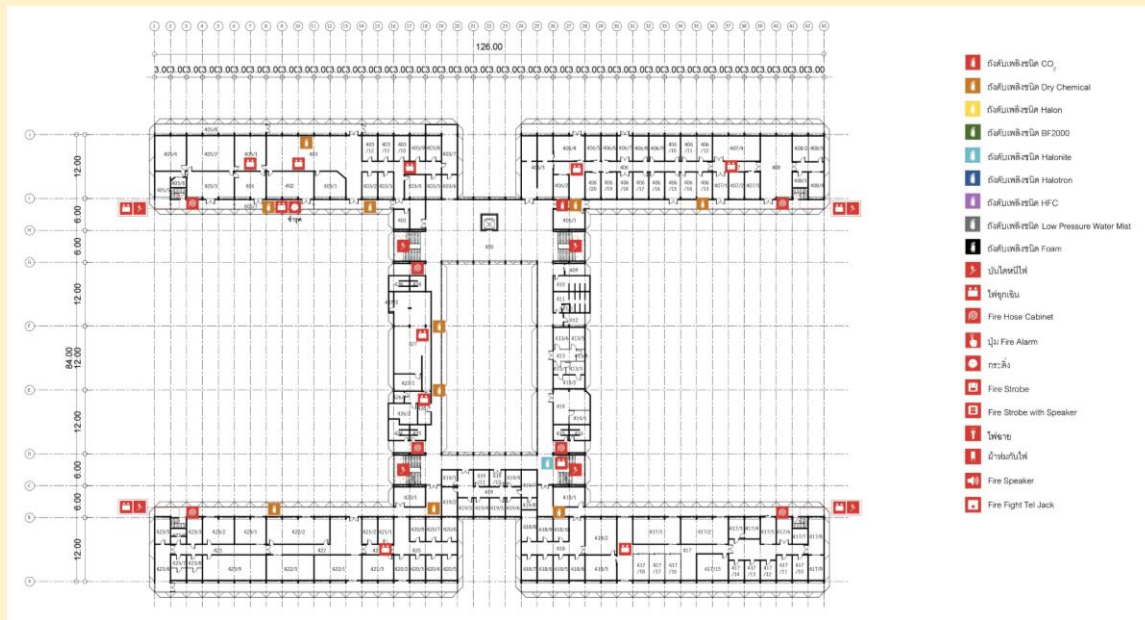


3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.4 มีการแสดงข้อมูลที่ตั้งและสถาปัตยกรรมที่สื่อสารถึงการเคลื่อนที่และลักษณะทางเดิน ได้แก่ ผังพื้นแสดงตำแหน่งและเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน



ตัวอย่างผังพื้นแสดงผังพื้นและตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉิน



ตัวอย่างผังพื้นแสดงผังพื้นและเส้นทางหนีไฟ





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.5 ครุภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ตู้ดูดควัน ตู้ลามิनाโพล์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีและมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

✓ มีการตรวจลักษณะการทำงานของตู้ดูดควัน ตู้ลามิनाโพล์ โดยตรวจสอบ

- สภาพการทำงานของระบบการดูดอากาศ
- การระบายอากาศ
- ความเข้มของรังสีอัลตราไวโอเลต
- การทำงานของช่องเปิด (sash) ด้านหน้า

โดยอ้างอิงจากคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์นั้น ๆ

✓ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ (อุปกรณ์ และเครื่องมือ) ควรมีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

✓ ควรมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.6 โครงสร้างอาคารมีความสามารถในการกันไฟและทนไฟ รวมถึงรองรับเหตุฉุกเฉินได้

- ✓ มีความสามารถในการต้านทานความเสียหายของอาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาหนึ่งที่สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้
ได้แก่ อาคารประเภทคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.7 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน

- ✓ ตามกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ได้มีการกำหนดปริมาณความเข้มของแสง สำหรับสถานที่ หรือกระบวนการใช้งานต่าง ๆ
- ✓ มาตรฐานของสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย (TIEA) ได้มีการกำหนดปริมาณความเข้มของแสง สำหรับสถานที่ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับห้องปฏิบัติการ
- ✓ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (27 พฤศจิกายน 2560)
- ✓ แสงประดิษฐ์ ได้แก่ ดวงโคมและหลอดไฟ ควรเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับการทำงาน ไม่ตัดแปลงหรือต่อเติมดวงโคมเอง หรือติดตั้งหลอดไฟที่ไม่ได้มาตรฐาน





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.7 มีปริมาณแสงสว่างพอเพียงมีคุณภาพเหมาะสมกับการทำงาน

- ✓ ตามกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ได้มีการกำหนดปริมาณความเข้มของแสง สำหรับสถานที่ หรือกระบวนการใช้งานต่าง ๆ ดังนี้

ความเข้มแสง (หน่วยเป็น Lux) สำหรับสถานที่ หรือประเภทการใช้งานต่าง ๆ ในกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537

สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของ แสงสว่าง (Lux)
ช่องทางเดินภายใน โรงเรียน สำนักงาน	200
ห้องเรียน	300
บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

- ✓ มาตรฐานของสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย (TIEA) ได้มีการกำหนดปริมาณความเข้มของแสง สำหรับสถานที่ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับห้องปฏิบัติการ

ขอแนะนำระดับความส่องสว่าง (Illuminance) สำหรับพื้นที่ทำงาน และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารตาม TIEA-GD 003 ของสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย (TIEA)

ประเภทของพื้นที่และกิจกรรม	หน่วยความเข้มของแสง สว่าง (Lux)	UGR _L	R _a (นาท)
อาคารสถาบันการศึกษา โรงเรียน			
พื้นที่สำหรับการเรียนการศึกษา ทั่ว ๆ ไป	300	19	80
ห้องบรรยาย	500	19	80
พื้นที่โต๊ะสาธิตงาน	500	19	80





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.8 ระบบไฟฟ้ากำลังของห้องปฏิบัติการมีปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน

- ✔ ปริมาณกำลังไฟพอเพียงต่อการใช้งาน หมายถึง เมื่อมีการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้กำลังไฟฟ้าในปริมาณที่มากพร้อม ๆ กันแล้วไม่ก่อให้เกิดไฟดับ หรือการตัดไฟของเบรกเกอร์ เป็นต้น
- ✔ กรณีห้องปฏิบัติการมีความประสงค์จะติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่มเติมในห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการหรือส่วนงานควรมีข้อกำหนดหรือกฎระเบียบ ที่ระบุให้หัวหน้า/ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการ ต้องดำเนินการคำนวณปริมาณไฟฟ้า และแจ้งต่อส่วนงานก่อนการติดตั้งทุกครั้ง





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.9 ตรวจสอบระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง และดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- ✔ ควรมีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ✔ ควรมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.10 ระบบน้ำดี น้ำประปา ที่ใช้งานได้ดี มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำประปาอย่างเป็นระบบ และไม่รั่วซึม

- ✓ มีปริมาณน้ำใช้เพียงพอ แรงดันน้ำในท่อและคุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ ไม่มีสิ่งปนเปื้อนจากภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้
- ✓ หากมีการติดตั้งระบบน้ำร้อน ไอน้ำ (steam) หรือ ระบบน้ำกลั่น น้ำบริสุทธิ์ ต้องสามารถใช้งานได้ดีและเหมาะสม มีความปลอดภัยของระบบ ได้รับการออกแบบโดยวิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม ไม่มีการต่อเติม ดัดแปลง หรือติดตั้งระบบด้วยตนเอง โดยช่างทั่วไป หรือ ผู้ที่ไม่มีได้มีใบประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมงานระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม หากบรรจุใส่ภาชนะแล้วนำมาใช้ภายในห้องควรมีการยึดภาชนะเหล่านั้นให้มั่นคงแข็งแรงแน่นหนา และปลอดภัย เพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
- ✓ มีการเดินท่อและวางแผนผังการเดินท่อน้ำอย่างเป็นระบบ ออกแบบโดยวิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม ไม่มีการต่อเติม ดัดแปลง หรือติดตั้งระบบด้วยตนเอง โดยช่างทั่วไป หรือ ผู้ที่ไม่มีได้มีใบประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมงานระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
- ✓ ท่อน้ำทำจากวัสดุที่เหมาะสมไม่รั่วซึม ไม่เป็นสนิม ข้อต่อทุกส่วนประสานกันอย่างดี ไม่มีชิ้นส่วนใด ๆ หลุดออกจากกัน หากชำรุดมีการดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม ไม่ดำเนินการซ่อมแซมเองแบบชั่วคราว





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.11 แยกระบบน้ำทิ้งทั่วไปกับระบบน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีออกจากกัน และมีระบบบำบัดที่เหมาะสมก่อนออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

เนื่องจากการบำบัดน้ำทิ้งทั่วไปและน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมีมีวิธีการดูแลและบริหารจัดการแตกต่างกัน จึงควรมีการแยกระบบออกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ✓ อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือ สิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจก่อให้เกิด อันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง
- ✓ คุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่องการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร
- ✓ กรณีแหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่จะระบายจากอาคารในช่วงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนจะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง
- ✓ กรณีที่อาคารไม่มีระบบแยกน้ำทิ้งทั่วไปกับน้ำทิ้งปนเปื้อนสารเคมีและระบบบำบัดน้ำทิ้ง ที่สามารถบำบัดน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ห้องปฏิบัติการต้องมีแนวปฏิบัติในการดำเนินงาน (SOP) หรือมาตรการควบคุม ที่สามารถควบคุมและป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีในน้ำทิ้งของห้องปฏิบัติการ ออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะทดแทน





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.12 ตรวจสอบระบบสุขาภิบาล และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

- ✔ ท่อระบายน้ำต้องมีความสามารถในการระบายน้ำออกได้โดยไม่อุดตัน ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือ
กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ✔ ควรมีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
 - ระดับห้องปฏิบัติการ ควรตรวจสอบด้วยตนเอง อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
 - ระดับอาคาร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ✔ ควรมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.13 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ

✓ การระบายอากาศด้วยพัดลม

- มีการดำเนินการติดตั้งในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสม ควรมีลักษณะที่ติดตั้งบนผนังหรือเพดานแบบถาวร มากกว่าจะเป็นแบบตั้งพื้นแบบชั่วคราว
- หากมีความจำเป็นต้องใช้งานพัดลมตั้งพื้นหรือชนิดที่เคลื่อนย้ายได้ควรใช้งานในระยะเวลาเท่าที่จำเป็น

✓ หากสังเกตพบว่า มีกลิ่นสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ใด ๆ ในห้องปฏิบัติการ สามารถสันนิษฐานได้ว่าห้องปฏิบัติการมีระบบระบายอากาศไม่เหมาะสม

✓ การติดตั้งระบบระบายอากาศด้วยพัดลมดูดอากาศ

- ดำเนินการติดตั้งในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน

3.14 ติดตั้งระบบปรับอากาศ (แอร์) ในตำแหน่งและปริมาณที่เหมาะสมกับการทำงานและสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ

- ✓ การติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือระบบปรับอากาศในห้องปฏิบัติการ ต้องมีการติดตั้งระบบระบายอากาศที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับระบายอากาศได้ตามเกณฑ์มาตรฐานควบคู่กันด้วย
- ✓ เครื่องปรับอากาศหรือระบบปรับอากาศ ต้องติดตั้งในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการทำงาน และไม่รบกวนการทำงานของผู้ใช้อาคาร เพอร์นิเจอร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ เช่น ไม่รบกวนการทำงานของตู้ดูดไอสารเคมี ตู้ชีววิทย โตะปฏิบัติการ เป็นต้น





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.15 ตรวจสอบระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- ✔ ควรมีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน
- ✔ ควรมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา



ช่องลม



พัดลมดูดอากาศ



พัดลมเพดาน



เครื่องปรับอากาศ

รูปที่ 3 ตัวอย่างระบบระบายอากาศและปรับอากาศในห้องปฏิบัติการ





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.16 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (manual fire alarm system)

- มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ และ/หรือ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่สามารถใช้งานได้ ติดตั้งอยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน หรือบริเวณใกล้เคียงที่สามารถมองเห็นได้ อย่างชัดเจน และเข้าถึงได้โดยง่าย มีค่าระดับความดังมาตรฐานระหว่าง 65-120 เดซิเบล (dB)

การเลือกอุปกรณ์ตรวจจับสำหรับพื้นที่ซึ่งต้องพิจารณาพิเศษ

- พื้นที่ที่มีเครื่องฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำ -- > อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
- ห้องเก็บสารไวไฟชนิดเหลว -- > อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน หรือ อุปกรณ์ตรวจจับควัน หรือเปลวเพลิง
- ท่อลมระบบปรับอากาศ -- > อุปกรณ์ตรวจจับควัน
- ห้องหม้อน้ำ หรือห้องเตาหลอม -- > อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน

อุปกรณ์ตรวจจับควัน (smoke detector)



อุปกรณ์ตรวจจับควัน (smoke detector)





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.17 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐาน

มาตรฐานทางหนีไฟ

- ✓ **ทางหนีไฟ (Fire Exit)** ต้องถูกกั้นแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
 - » ถ้าทางหนีไฟเชื่อมต่อกันไม่เกิน 3 ชั้น ให้กั้นแยกทางหนีไฟออกจากส่วนอื่นของอาคาร โดยการปิด ล้อมทางหนีไฟทุกด้านด้วยอัฒราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
 - » ถ้าทางหนีไฟเชื่อมต่อกันตั้งแต่ 4 ชั้น ให้กั้นแยกทางหนีไฟออกจากส่วนอื่นของอาคาร โดยการปิดล้อมทางหนีไฟทุกด้านด้วยอัฒราการทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งรวมถึงส่วนประกอบของโครงสร้างที่รองรับทางหนีไฟด้วย
 - » ช่องเปิดต่าง ๆ ต้องป้องกันด้วยประตูทนไฟ (fire doors) โดยต้องติดตั้งอุปกรณ์ดึงหรือผลักบาน ประตูให้กลับมามีอยู่ในตำแหน่งปิดอย่างสนิทได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น ห้ามใช้ ประตูเลื่อน ประตูม้วน หรือประตูหมุน และห้ามปิดตาย ใส่กลอน กุญแจ ผูก ล่ามโซ่ หรือทำให้ เปิดออกไม่ได้ขณะที่
 - » การปิดล้อมทางหนีไฟต้องทำอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงทางปล่อยออก
 - » ห้ามใช้ส่วนปิดล้อมทางหนีไฟเพื่อจุดประสงค์อื่นที่อาจจะทำให้เกิดการกีดขวางในระหว่างการอพยพหนีไฟ

- ✓ **เส้นทางหนีไฟ** ต้องไม่ทำการประดับตกแต่ง หรือมีวัตถุอื่นใด จนทำให้เกิดการกีดขวางในทางหนีไฟ
- ✓ **ห้ามติดตั้งกระจบบนบานประตูทางหนีไฟ** รวมทั้งห้ามติดตั้งกระจกในทางหนีไฟหรือบริเวณใกล้เคียงกับทางหนีไฟ
- ✓ จำนวนเส้นทางหนีไฟจากชั้นของอาคาร ชั้นลอย หรือระเบียง ต้องมีอย่างน้อย 2 เส้นทาง
- ✓ ในพื้นที่ใดของอาคารมีความจุคนมากกว่า 500 คน แต่ไม่เกิน 1,000 คน ต้องมีเส้นทางหนีไฟ 3 เส้นทาง ถ้าความจุคนมากกว่า 1,000 คน ต้องมีเส้นทางหนีไฟ 4 เส้นทาง
- ✓ จำนวนเส้นทางหนีไฟต้องไม่ลดลงตลอดทิศทางการหนีไฟ





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

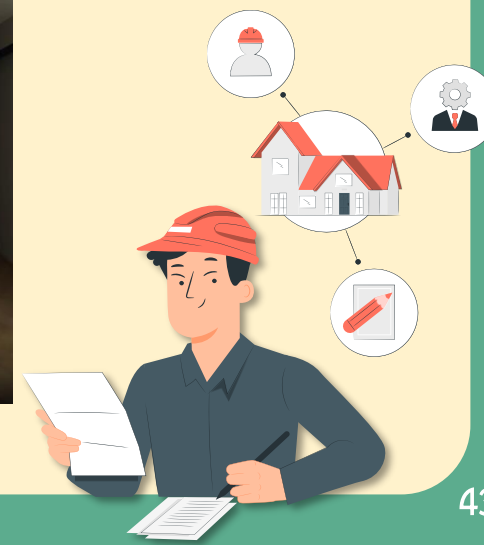
19 ข้อ

3.17 มีทางหนีไฟและป้ายบอกทางออกฉุกเฉินตามมาตรฐาน

มาตรฐานป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

- ✔ มีรูปแบบที่ได้มาตรฐาน ทั้งในรูปแบบอักษรหรือสัญลักษณ์ขนาดและสีตามที่ปรากฏในคู่มือเทคนิคการตรวจสอบอาคารเพื่อความปลอดภัย
- ✔ ต้องใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายและชัดเจน ขนาดตัวอักษร (เช่น FIRE EXIT หรือ ทางหนีไฟ) หรือสัญลักษณ์ **ไม่เล็กกว่า 100 มิลลิเมตร และห่างจากขอบ 25 มิลลิเมตร**
- ✔ ตัวอักษรต้องห่างกันอย่างน้อย **10 มิลลิเมตร** ความหนาอักษรไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ความกว้าง ตัวอักษรทั่วไป 50 – 60 มิลลิเมตร
- ✔ สีของป้ายให้ใช้อักษรหรือสัญลักษณ์ **สีขาวบนพื้นสีเขียว พื้นสีเขียวต้องมีอย่างน้อย 50% ของพื้นที่ป้าย**
- ✔ ป้ายต้องเรืองแสงหรือมีแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง

- ✔ ป้ายทางออกบน อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 2.0–2.7 เมตร
- ✔ ป้ายทางออกล่าง ขอบล่างสูง 15 เซนติเมตร ไม่เกิน 20 เซนติเมตร
- ✔ ต้องติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟเหนือประตูทางออกจากห้องที่มีคนเกิน 50 คน
- ✔ ต้องติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟเหนือประตูที่อยู่บนทางเดินไปสู่ทางหนีไฟทุกบาน





3

ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.18 มีการตรวจสอบระบบตอบโต้ฉุกเฉิน (ระบบป้องกันอัคคีภัย) และข้อมูลการติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency contact) และมีการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- ✓ ควรมีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างละเอียด ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการบำรุงรักษาและคู่มือการใช้งาน
- ✓ ควรมีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา วิธีและระยะเวลาในการตรวจสอบอุปกรณ์แต่ละประเภทที่สำคัญ ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วสท. 3002-51 ภาคที่ 5 หมวดที่ 10 การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ของระบบดับเพลิง มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท. 2002-49 และ มาตรฐานงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





3

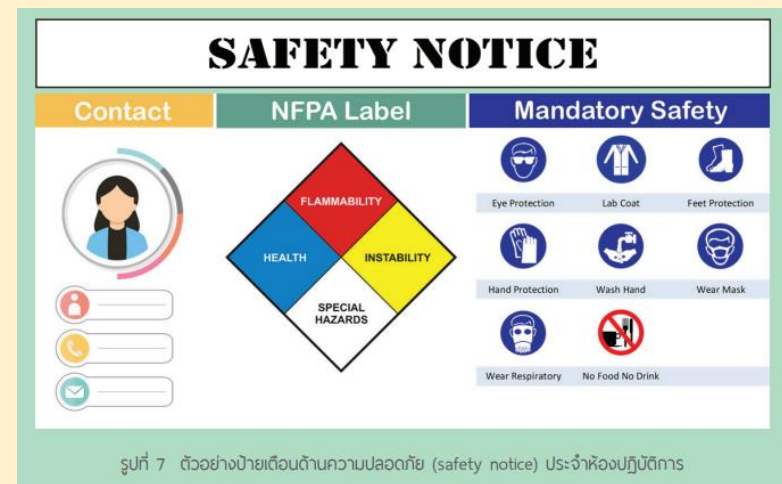
ลักษณะทางกายภาพของห้องปฏิบัติการ

19 ข้อ

3.19 แสดงป้ายข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เช่น ชื่อห้องปฏิบัติการ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตราย หรือ เครื่องหมายที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด

ป้ายข้อมูลของห้องปฏิบัติการ อย่างน้อยควรประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

- ✓ ชื่อห้องปฏิบัติการ (และเลขห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี))
- ✓ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ
- ✓ หมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินในด้านต่าง ๆ เช่น อัคคีภัย สุขภาพ หกรั่วไหล เป็นต้น
- ✓ สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายสากลแสดงถึงอันตรายที่ห้องปฏิบัติการเกี่ยวข้อง เช่น ด้านเคมี ชีวภาพ รังสี เครื่องจักร ไฟฟ้า เป็นต้น
- ✓ เครื่องหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ ตามที่กฎหมายกำหนด (ถ้ามี)



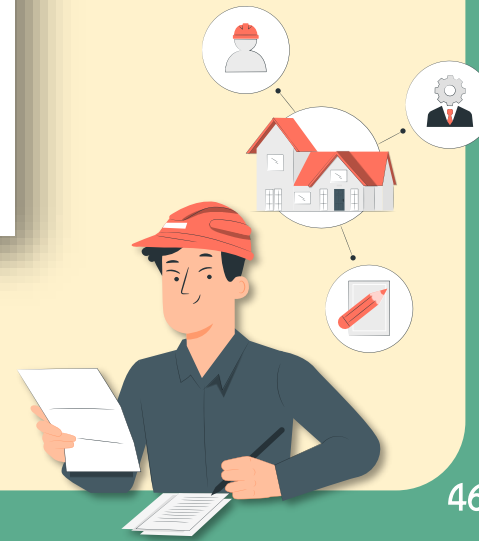
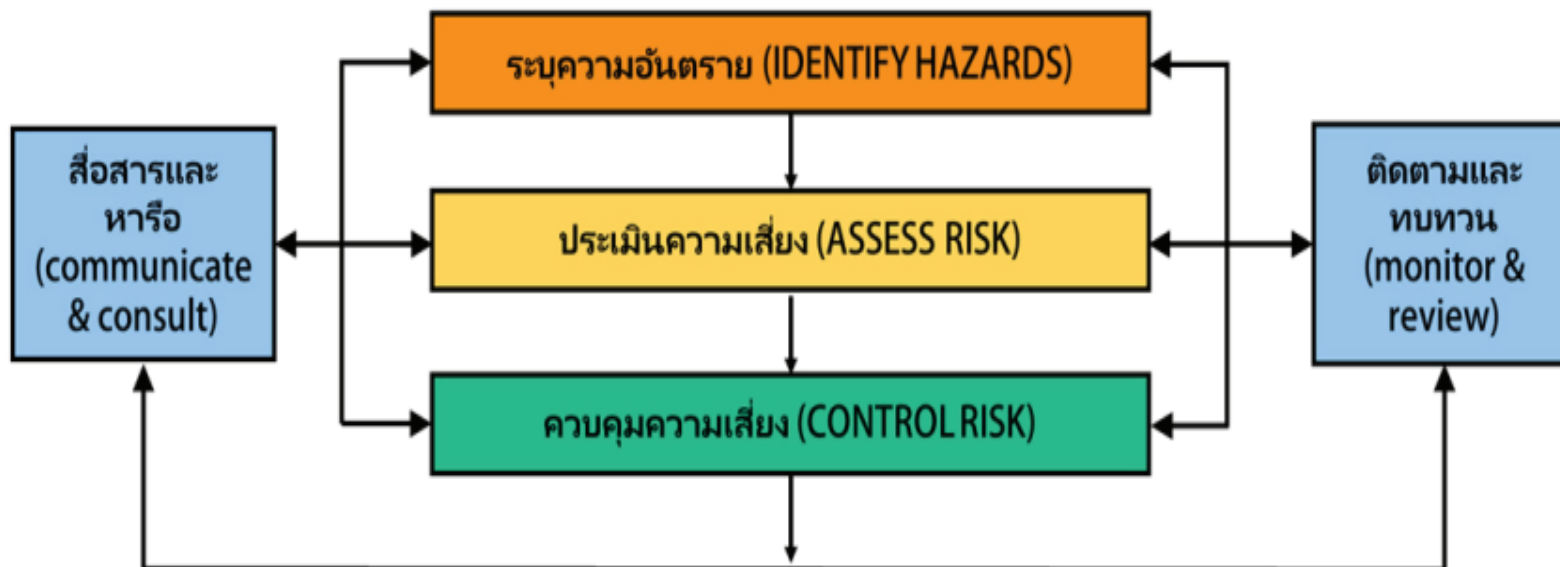


4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

กระบวนการบริหารความเสี่ยง (RISK MANAGEMENT PROCESS)





4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

การระบุอันตราย

4.1 มีการระบุอันตรายจากวัสดุที่ใช้ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และกิจกรรมในการทำงาน

- ✓ การระบุอันตรายจากการใช้วัสดุ (เช่น สารเคมี สารชีวภาพ สารกัมมันตรังสี เป็นต้น) เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดความเสียหายทั้งด้านบุคคล ทรัพย์สิน และกระบวนการ

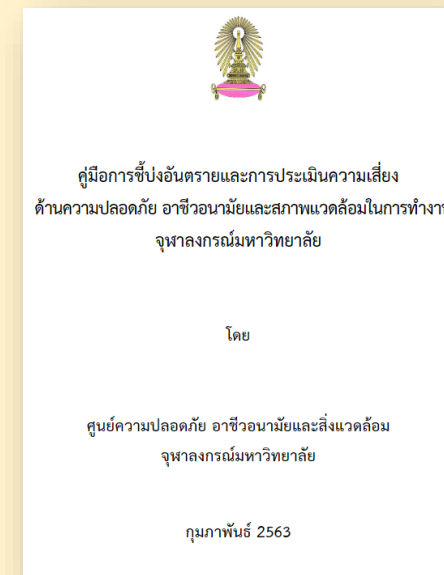
พิจารณาจาก

- » งานใหม่ที่ไม่มีการจัดการความปลอดภัยเพียงพอ
- » งานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อย
- » งานที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ
- » งานที่ยังไม่ทราบอันตราย

ฯลฯ

4.2 มีการระบุอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ✓ การระบุหรือค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน/ห้องปฏิบัติการ เช่น แสงสว่าง ความร้อน เสียง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ความสะอาดและเป็นระเบียบของพื้นที่ทำงาน เป็นต้น ที่อาจส่งผลกระทบให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน





4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

การประเมินความเสี่ยง

4.3 มีการประเมินความเสี่ยงในระดับห้องปฏิบัติการ

- ✓ กระบวนการประมาณหรือวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง จากการพิจารณาถึงโอกาสที่จะเกิดอันตรายและระดับความรุนแรงของอันตรายนั้น ๆ ของกิจกรรมการปฏิบัติงาน การใช้วัสดุ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน/ห้องปฏิบัติการ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

หมายถึง กระบวนการในการประมาณระดับความเสี่ยง และสามารถ
เปรียบเทียบได้ว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับใด

$$\text{ความเสี่ยง} = \text{ความรุนแรง} \times \text{โอกาส}$$

ตารางการประเมินระดับความเสี่ยง

ระดับความรุนแรง	โอกาสการเกิดอันตราย		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
มาก	ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง
ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้
น้อย	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงเล็กน้อย



คู่มือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2563





4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

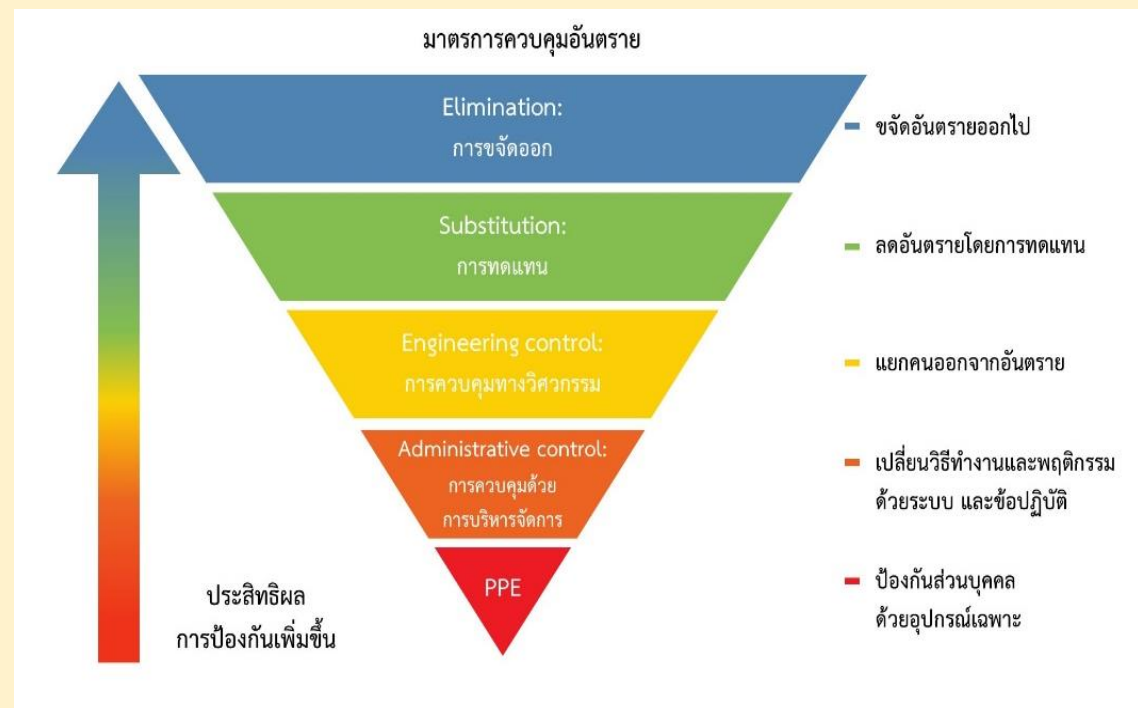
การจัดการความเสี่ยง

4.4

มีมาตรการควบคุม ป้องกัน และลดความเสี่ยง

✓ การจัดการความเสี่ยง เป็นกระบวนการเพื่อป้องกันอันตรายและ/หรือลดความเสียหายที่อาจเกิดจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ โดยครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

» การจัดทำมาตรการควบคุม ป้องกัน และลดความเสี่ยง โดยสามารถยึดแนวคิดตามหลักการลำดับขั้นของการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ดังรูป ซึ่ง ด้านบนของรูปเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลในการป้องกันความเสี่ยงดีกว่าวิธีด้านล่าง หากปฏิบัติตามลำดับขั้นของการป้องกันนี้จะเพิ่มความปลอดภัย





4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

การจัดการความเสี่ยง

4.5 มีการสื่อสารความเสี่ยงและความเป็นอันตราย

» การสื่อสารความเสี่ยงและความเป็นอันตราย เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความตระหนัก (awareness)

โดยใช้กลวิธีในการเผยแพร่และกระจายข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับเหตุการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมีความเข้าใจลักษณะของภัยอันตรายและผลกระทบเชิงลบได้ การสื่อสารจึงมีความสำคัญที่ทำให้การบริหารความเสี่ยงดำเนินไปได้ด้วยดี

กลวิธีในการสื่อสารความเสี่ยง ต้องครอบคลุมบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่ม โดยอาจใช้หลายวิธีประกอบกัน ได้แก่

- การบรรยาย การแนะนำ การพูดคุย เช่น การพูดคุยกัน หรือการแจ้งเรื่องความเสี่ยงหรือความปลอดภัยก่อนการประชุม เป็นต้น
- การใช้ป้าย สัญลักษณ์ เช่น สัญลักษณ์/ป้าย แสดงความเป็นอันตรายในพื้นที่เสี่ยงนั้น เป็นต้น
- การใช้เอกสารแนะนำ คู่มือ เช่น การทำเอกสารแนะนำหรือคู่มือ ข้อปฏิบัติในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง เป็นต้น





4

การบริหารความเสี่ยง

6 ข้อ

การจัดการความเสี่ยง

4.6 ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้รับการตรวจสอบภาพเมื่อ

- ✔ ถึงกำหนดการตรวจสอบภาพทั่วไปประจำปี
- ✔ ถึงกำหนดการตรวจสอบภาพตามปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน
- ✔ มีอาการเตือน – เมื่อพบว่า ผู้ทำปฏิบัติการมีอาการผิดปกติที่สงสัยหรืออาจเกิดขึ้นจากการทำงานกับสารเคมี เชื้อโรค รังสี และวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
- ✔ เผชิญกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือได้รับอันตรายจากการทำปฏิบัติการ





5

การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5 ข้อ

5.1 มีแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน ที่ครอบคลุมความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการ (อย่างน้อยแผนด้านอัคคีภัย)

- ✓ มีแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน ที่ครอบคลุมความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการ (อย่างน้อยแผนด้านอัคคีภัย) ที่ปฏิบัติได้จริง โดย
มีขั้นตอนปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน บุคลากรและผู้เกี่ยวข้อง ทราบขั้นตอนว่าต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อเกิดเหตุ

5.2 มีขั้นตอนการจัดการเบื้องต้นเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เป็นรูปธรรม โดยครอบคลุม

- ✓ การแจ้งเหตุภายในหน่วยงาน
- ✓ การแจ้งเหตุภายนอกหน่วยงาน
- ✓ การแจ้งเตือน
- ✓ การอพยพคน





5

การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5 ข้อ

5.3 มีการซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ที่เหมาะสมกับห้องปฏิบัติการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
(อย่างน้อยคือ การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ)





5

การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5 ข้อ

5.4 อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน พื้นที่ และสถานที่ที่มีความพร้อมต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยควรมีการตรวจตราอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

- ✓ อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน มีสภาพพร้อมใช้งาน และอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- ✓ มีการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพการใช้งาน ดำเนินการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- ✓ มีการติดป้ายแสดงการบำรุงรักษา และ/หรือ มีเอกสารบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา
- ✓ พื้นที่ และสถานที่ที่มีความพร้อมต่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน



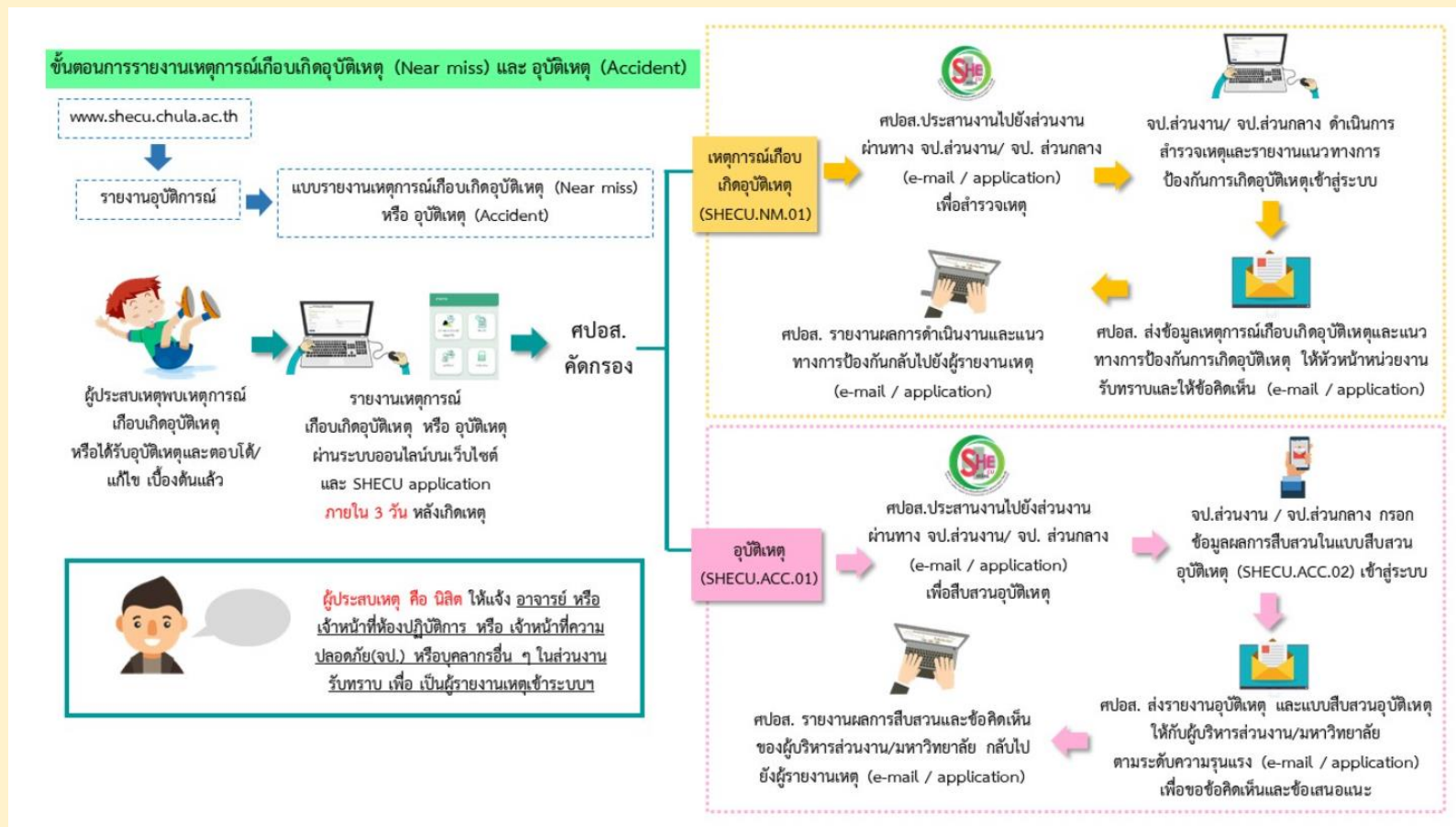


5

การเตรียมความพร้อม/ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5 ข้อ

5.5 มีขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ และสืบสวนเหตุของห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับแนวปฏิบัติจุฬาฯ



ขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) และอุบัติเหตุ (Accident) ตามระบบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





6

การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย

4 ข้อ

6.1 ผู้บริหาร ได้รับการอบรม ในเรื่องระบบบริหารจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ผู้เกี่ยวข้อง	หัวข้อ/หลักสูตร*
ผู้บริหาร - กรณี คณะ/วิทยาลัย ได้แก่ คณบดี รองคณบดี และหัวหน้าภาควิชา - กรณี สถาบัน/ศูนย์/สำนัก ได้แก่ ผู้อำนวยการ	1) หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้บริหารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (e-learning) หรือ 2) หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) หรือ 3) หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร (จป.บริหาร)

หมายเหตุ * กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด





6

การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย

4 ข้อ

6.2 หัวหน้าห้องปฏิบัติการ

ผู้เกี่ยวข้อง	หัวข้อ/หลักสูตร*
หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	ระบบบริหารจัดการความปลอดภัย 1) หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้บริหารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (e-learning) <u>หรือ</u> 2) หลักสูตรคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) <u>หรือ</u> 3) หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) <u>และ</u> <u>กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี</u> - หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ <u>กรณีห้องปฏิบัติการทางรังสี</u> - หลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ <u>กรณีห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ</u> - หลักสูตรอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ

หมายเหตุ * กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด





6

การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย

4 ข้อ

6.3 ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

ผู้เกี่ยวข้อง	หัวข้อ/หลักสูตร*
ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	- หลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐาน สำหรับนิสิตและบุคลากร (e-learning) <u>และ</u> <u>กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี หรือมีของเสียสารเคมี</u> - การใช้งานโปรแกรม ChemTrack&WasteTrack เพื่อจัดการข้อมูลสารเคมีและของเสียสารเคมี <u>กรณีห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี</u> - หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีสำหรับนิสิตที่ทำวิจัยและนักวิจัย <u>กรณีห้องปฏิบัติการทางรังสี</u> - หลักสูตรการป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี <u>กรณีห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ</u> - Guidelines for Biosafety in Teaching Laboratories course (e-learning) (สำหรับนิสิตปริญญาตรีที่เรียน รายวิชาปฏิบัติการทางชีวภาพรายวิชาแรก) - หลักสูตรอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ - หลักสูตรความปลอดภัยทางชีวภาพที่จัดโดยแต่ละส่วนงาน เช่น รายวิชาชีวนิรภัย เป็นต้น

หมายเหตุ * กรณีเป็นหลักสูตร หรือการอบรมที่จัดโดยส่วนงาน ต้องพิจารณาหัวข้อและเนื้อหาให้สอดคล้อง หรือเทียบเท่ากับที่มหาวิทยาลัยดำเนินการ/กำหนด





6

การให้ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัย

4 ข้อ

6.4 พนักงานทำความสะอาด ได้รับความรู้อย่างน้อยประกอบด้วย

- ✓ การป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- ✓ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- ✓ ป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย
- ✓ หรือ เข้ารับการอบรม “หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ความสะอาด/สำนักงาน”





7

การจัดการข้อมูลและเอกสาร

1 ข้อ

7.1 มีเอกสารและบันทึกที่เป็นปัจจุบันต่อไปนี้ อยู่ในห้องปฏิบัติการ หรือ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีช่องทางที่สามารถเข้าถึงได้ เอกสารและบันทึกที่จำเป็น มีดังนี้

- ✓ นโยบาย แผน โครงสร้างบริหาร แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของมหาวิทยาลัย และผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย
- ✓ ระเบียบและข้อกำหนดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
- ✓ คู่มือการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์
- ✓ ข้อมูลการบำรุงรักษาองค์ประกอบทางกายภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ
- ✓ รายงานอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ
- ✓ เอกสารความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเพิ่มเติมอื่น ๆ (ถ้ามี)

